

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—68312

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 03 F 3/68

識別記号

庁内整理番号  
6832—5J

⑬ 公開 昭和58年(1983)4月23日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 無瞬断増幅回路

東京都港区芝五丁目33番1号日  
本電気株式会社内

⑮ 特 願 昭56—166900

⑯ 出 願 人 日本電気株式会社

⑰ 出 願 昭56(1981)10月19日

東京都港区芝5丁目33番1号

⑱ 発 明 者 作山功

⑲ 代 理 人 弁理士 内原晋

明 細 書

1. 発明の名称

無瞬断増幅回路

2. 特許請求の範囲

2台の増幅部が並列に結合され、その外側の入出力間で負帰還をほどこし、利得をほぼ一定にする無瞬断増幅回路において、前記増幅部の各々に設けた損失回路ループを並列時に構成し、前記増幅部の一方を除去したときは前記増幅部の他方の損失回路ループを断つようにしたことを特徴とする無瞬断増幅回路。

3. 発明の詳細な説明

本発明は多重搬送方式に使用する基幹増幅器の信頼性向上を計るために使用する無瞬断増幅回路の改良に関するものである。

従来この種の無瞬断増幅回路は活性素子を有する増幅部を重複回路とする回路構成、すなわち2

つの増幅部の入力部及び出力部を各々トランス結合もしくは直接結合により並列に合成し、合成した出力側より合成した入力側に信号が帰還する様な負帰還ループを設けた回路構成を採っており、充分な負帰還ループ利得を得ることにより、一方の増幅部が利得低下の障害が生じた場合でも他方の増幅部の動作により増幅器の外部利得が変動しない様に構成される。

しかし、この種の無瞬断増幅回路は増幅部が単独の場合、並列時の場合で帰還ループ利得が異なる帰還増幅器の安定度を左右するものは帰還ループ特性であるため、増幅部の単独時、並列時による利得の変動は増幅器の設計に際し大なる考慮を払われねばならず、時により不安定要素の原因となるおそれがある。

第1図は従来より使用されている無瞬断増幅器の一例であり、3及び3'の増幅部が入力側は2の入力結合回路に出力側は6の出力結合回路にそれぞれ接続され、その結合回路は1の入力回路及び7の出力回路に接続され、7の出力回路の一部

分を帰還回路5により1の入力回路に帰還する様に回路構成がなされている。又、増幅部は任意に増設が可能にそれぞれ単独のユニットになり、増幅部以外の回路は共通部ユニット8として一体化されている。この様な回路においては帰還ループ利得が充分大なる場合、増幅器利得は帰還回路5により決定されるため、増幅部3及び3'による単独接続、並列接続による利得変化は外部利得の変化として現われない。しかし、増幅部3及び3'における単独接続、並列接続による利得変化は帰還ループ内で吸収されるため、そのまゝ帰還ループの変化量として現われ、回路設計充分を考慮がされない場合、増幅器の不安定要素になる恐れがある。又、増幅部3及び3'の単独時、並列時の両方について完全性を考慮することは回路技術上問題があり、どちらか一方を完全なものとし、他方は若干の犠牲を払わざるをえない。

本発明の目的は、比較的簡単な構成で増幅部の単独時並列時の帰還ループ利得の変化がほとんど現れない無瞬断増幅回路を提供することにある。

本発明の無瞬断増幅回路は、2台の増幅部が並列に結合され、その外側の入出力間で負帰還をほどこし、利得をほぼ一定にする無瞬断増幅回路において、前記増幅部の各々に設けた損失回路ループを並列時に構成し、前記増幅部の一方を除去したときは前記増幅部の他方の損失回路ループを断つようにしたことを特徴とする。

第2図は本発明による無瞬断増幅回路の一例を示し、第1図と対応する部分については同一符号を付けてあるが本発明においては損失回路9及び9'を付加して増幅部ユニット4、4'を構成し、たがい他方の増幅部ユニットを通して損失回路が入る様になっている。したがって一台のユニットのみの場合は損失回路が挿入されなく、二台並列接続された場合、並列による増幅部の増加利得分だけ損失回路を通して各増幅部内で吸収出来る様に設定すれば主帰還ループへの変化量の影響は無く、増幅部の単独時並列時共に安定な状態で使用することが出来る。

以上のべた様に本発明による無瞬断増幅回路に

よれば安定な無瞬断増幅回路を得ることが出来る。

#### 4. 図面の簡単な説明

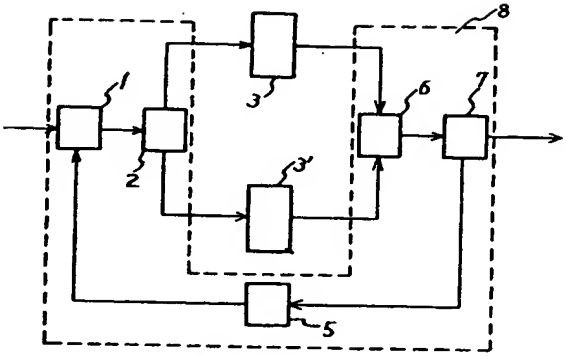
第1図は従来の無瞬断増幅回路を示すブロック図、第2図は本発明による無瞬断増幅回路の実施例を示すブロック図である。

1…入力回路、2…入力結合回路、3、3'…増幅部、4、4'…増幅部ユニット、5は帰還回路、6…出力結合回路、7…出力回路、8…共通部ユニット、9、9'…損失回路。

代理人 弁理士 内 原



第1図



第2図

